

## 会誌賞

佐藤浩昭氏 [産業技術総合研究所環境管理技術研究部門, 博士(工学)]

柴田敦司氏 [名城大学農学部 現所属名古屋大学大学院工学研究科, 修士(農学)]

吉川博道氏 [九州共立大学 現所属福岡工業大学工学部, 農学博士]

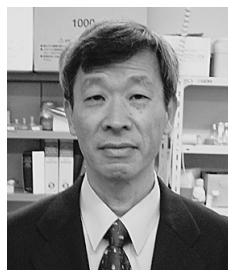
田村廣人氏 [名城大学農学部, 農学博士]



佐藤浩昭氏



柴田敦司氏



吉川博道氏



田村廣人氏

[対象論文] MALDI-MSによる非イオン系界面活性剤の生分解機構の解析  
[佐藤浩昭・柴田敦司・吉川博道・田村廣人, *J. Mass Spectrom. Soc. Jpn.*, **51**, 415-420 (2003)]

佐藤浩昭氏は、名古屋大学大学院工学研究科にて博士(工学)を取得し、名古屋大学難処理人工物研究センターおよび名城大学農学ハイテクリサーチセンターで博士研究員を経て、現職。研究分野は、質量分析法を用いた高分子材料の構造解析法の開発、環境微生物の迅速同定法の開発。

柴田敦司氏は、名城大学農学部、同大学院農学研究科を経て、現在は名古屋大学大学院工学研究科地圏環境専攻博士後期課程に在籍。研究分野は、好気および嫌気土壌条件下におけるフェノール誘導体分解微生物群の解析。

吉川博道氏は、九州大学大学院農学研究科にて農学博士を取得し、九州共立大学講師、助教授、教授を経て、現職。研究分野は微生物を利用した環境修復法の開発、植物生理活性物質の起源に関する実証的研究。

田村廣人氏は、九州大学大学院農学研究科にて農学修士を取得し、その後農学博士を取得。塩野義製薬(株)を経て名城大学講師、助教授、現職。研究分野は微生物の機能を利用した環境修復およびその関連分野。

著者らは、名城大学農学ハイテクリサーチセンターと九州共立大学との共同研究として、非イオン系界面活性剤であるオクチルフェノールポリエトキシレート(OPEO)の土壌微生物の作用による生分解機構の解析を行った。まず、MALDI-MSを用いて、OPEOの微生物分解中間物の分子量分布および末端基の化学構造変化を解析し、最終的には内分泌かく乱作用との関連が指摘されているアルキルフェノール類にまで低分子量化される生分解機構を明らかにした<sup>1)</sup>。さらに、この生分解機構を詳細に解明するために、重酸素水を培養液に用いた同位体ラベル化法による新たな微生物分解試験法を考案し<sup>2)</sup>、生分解過程でポリマー鎖の末端に取り込まれる重酸素の挙動から、分解酵素の機能を推定した<sup>3)</sup>。

今回受賞内容となった解説論文は、上記の一連の研究内容を佐藤浩昭氏が2002年のBMSコンファレンスで講演した内容をまとめたものである。本記事は、高分子工業材料の生分解機構の解析に対し、質量分析法を用いた新しい分析化学的方法論を提示したものであり、2005年度日本質量分析学会会誌賞に相応しいものと認められた。

### 関連文献リスト

- 1) H. Sato, A. Shibata, Y. Wang, H. Yoshikawa, and H. Tamura, Characterization of biodegradation intermediates of non-ionic surfactants by matrix-assisted laser desorption/ionization-mass spectrometry 1. Bacterial biodegradation of octylphenol polyethoxylate under aerobic conditions, *Polym. Degrad. Stab.*, **74**, 69-75 (2001).
- 2) 柴田敦司, 佐藤浩昭, 吉川博道, 田村廣人, 重酸素水を用いた非イオン系界面活性剤の微生物分解試験法の開発, *J. Mass Spectrom. Soc. Jpn.*, **51**, 256-259 (2003).
- 3) H. Sato, A. Shibata, Y. Wang, H. Yoshikawa, and H. Tamura, Characterization of biodegradation intermediates of nonionic surfactants by MALDI-MS. 2. Oxidative biodegradation profiles of uniform octylphenol polyethoxylate in <sup>18</sup>O-labeled water, *Biomacromolecules*, **4**, 46-51 (2003).